

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 PS1703-pct	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/004610	国際出願日 (日.月.年) 16.03.2005	優先日 (日.月.年) 30.03.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. A62C37/12(2006.01)i		
出願人（氏名又は名称） 千住スプリンクラー株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>7</u> ページである。  ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）  ☒ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 02.12.2005	国際予備審査報告を作成した日 07.08.2006
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 出口 昌哉 電話番号 03-3581-1101 内線 3341

## 第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

出願時の言語による国際出願

出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文

国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))

国際公開 (PCT規則12.4(a))

国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条) の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

出願時の国際出願書類

明細書

第 1, 2, 8—15 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 3—7 ページ\*、03. 07. 2006 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 5 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 4 項\*、02. 12. 2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
 第 2, 6, 11, 15 項\*、03. 07. 2006 付けて国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1—12 ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第 <u>1, 3, 7—10, 12—14</u>	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 <u>2, 4-6, 11, 15</u>	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 <u>2, 4-6, 11, 15</u>	有
	請求の範囲 _____	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 <u>2, 4-6, 11, 15</u>	有
	請求の範囲 _____	無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : J P 2003-210606 A (千住スプリンクラー株式会社)

2003.07.29, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)

文献2 : J P 2003-325695 A (千住スプリンクラー株式会社)

2003.11.18, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)

文献3 : J P 3016985 U (千住スプリンクラー株式会社)

1995.10.17, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)

文献4 : J P 2000-37473 A (能美防災株式会社)

2000.02.08, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)

文献5 : J P 2003-265642 A (千住スプリンクラー株式会社)

2003.09.24, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)

### 【請求の範囲2について】

請求の範囲2に係る発明の「内部に穴を有するマウントのカバープレート接続面がフランジ形状となっている」点は、国際調査報告で引用された上記いずれの文献にも、記載も示唆もされていないし、当業者にとって自明なものでもないから、請求の範囲2に係る発明は進歩性を有する。

### 【請求の範囲4-6, 11, 15について】

請求の範囲4-6, 11, 15は、いずれも、請求の範囲2を引用しているから、範囲4-6, 11, 15に係る発明は進歩性を有する。

[0016] 天井面下を漂う熱気流の温度は、天井面直下よりも天井面より下方に数ミリメートルから数十ミリメートルの部分の温度が最も高く、後は天井面から離れるに従い温度が低くなる傾向にある。

[0017] そこで、上記の天井面より下方に数ミリメートルから数十ミリメートルの部分にカバープレートを設置することで、熱気流より効率よく熱を吸収できることが明らかになった。

[0018] 一方、スプリンクラーヘッドカバー内に収容されているスプリンクラーヘッドについても、火災時に迅速に作動されるように、スプリンクラーヘッドカバーが設置された状態でもスプリンクラーヘッドに熱を伝達できることを考慮した。

[0019] また、カバープレートの接合強度において、カバープレートを曲面形状とした場合でも、ハウジングとカバープレートの曲面との接合構造について、十分な接合強度が得られる構造とした。

[0020]

[0021] 請求項2記載の発明は、給水管に接続され、火災時には内部の弁体が開放されて給水管内の消火液が散布されるスプリンクラーヘッドに取付られるハウジングと、スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバープレートと、ハウジングに設置され内部に穴を有するマウントから構成され、マウントのカバープレート接続面はフランジ形状となっており、前記マウントの穴より溶融状態の低融点合金がカバープレート側に流出した後に固化されカバープレートとマウントが接合されているスプリンクラーヘッドカバーである。

[0022]

[0023] 請求項4記載の発明は、前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、カバープレートが曲面形状をしており、マウントのフランジ形状をしたカバープレート接続面が、カバープレートの曲面に接する斜面となっている請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーである。

[0024] 請求項5記載の発明は、前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、マウントのカバープレート接続面に位置合わせ手段が設けられている請求項4記載のスプリンクラーヘッドカバーである。

[0025] 請求項 6 記載の発明は、前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、カバープレートおよびマウントは熱伝導性能が良好な部材によって形成されており、ハウジングは断熱材料により形成されている請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーである。

[0026]

[0027]

[0028]

[0029]

[0030] 請求項1 1記載の発明は、前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、ハウジングと曲面形状のカバープレートの斜面部分との間に三つ折された板バネが設置されており、板バネのハウジング接触面の端に、折り返しが設けられ、該折り返し部分がハウジングの周縁に形成されている切欠き部分に係止されている請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバーである。

[0031]

[0032]

[0033]

[0034] 請求項1 5記載の発明は、前記スプリンクラーヘッドカバーのハウジングが設置可能なスプリンクラーヘッドであり、スプリンクラーヘッド下部に設置された感熱体と接続されるヒートコレクターが前記カバープレートと接触可能であるスプリンクラーヘッドにおいて、各々が板状である複数枚のヒートコレクターが層状に設置されており、一番下のヒートコレクターは弾性材料より形成され、斜め下方に放射状に延出された複数枚の羽根をしているスプリンクラーヘッドである。

### 発明の効果

[0035] 請求項2記載の発明によれば、スプリンクラーヘッドカバーにおけるハウジングとカバープレートとの接合に、マウントを用いたことで、マウントがスペーサーの役割をしてカバープレートの設置高さが天井面下の熱気流を吸収しやすい位置に配置可能となる。

[0036] また、製造工程においてはマウントが既に設置されているハウジングに、マウント内へ低融点合金片を入れた後、ハウジングをカバープレートの上に載せて炉内で加熱すると、マウント内の低融点合金片が溶融する。これを冷却するとカバープレートとマウントが接合される。

[0037] 上記によれば、一度に大量のスプリンクラーヘッドカバーを製造することが可能となり、また低融点合金片の量や炉内の温度、冷却時間等をコントロールすることで品質が安定した製品を製造できる。

[0038] さらに、マウントのカバープレート接続面をフランジ形状としたことで、該フランジ面とカバープレートが低融点合金によりろう付けされ、接合面積が大きくなることで接合強度も大きくなる効果がある。

[0039] また、マウントのカバープレート接続面とカバープレートとの間に隙間を設けると、低融点合金が溶融した際に、毛細管現象によって隙間内に低融点合金が流れ込む作用を有する。さらに溶融した低融点合金の表面張力によってカバープレート接続面の外周面にも低融点合金が付着し、カバープレート接続面の外周面とカバープレートとが低融点合金によって立体的に接合されて、接合

強度が向上されるものである。

[0040] 請求項4記載の発明によれば、カバープレートが曲面形状としたことで外力を受けても変形しにくい効果がある。またマウントとカバープレートとの接合強度が十分に得られるように、マウントのカバープレート接続面がカバープレートの曲面に接する斜面としたものである。

[0041] 請求項5記載の発明によれば、カバープレートが曲面形状の場合には、マウントのカバープレート接続面が水平とならず斜面となるので、カバープレート接続面に位置合わせ手段を設けて、斜面であるカバープレート接続面の全周がカバープレートに接触される位置でマウントをハウジングに設置できるようにしたものである。

[0042] 請求項6記載の発明によれば、カバープレートおよびマウントが吸収した火災の熱を低融点合金の溶融のみに消費されるように、ハウジングを断熱材料によって形成したものである。

[0043] 一方、上記のマウントを用いる換わりにハウジング下部に形成したフランジに貫通穴を穿設し、該貫通穴に低融点合金片を入れて炉内で加熱することでハウジングとカバープレートを接合することも可能である。

[0044]

[0045] また、ハウジングのカバープレート接続面に低融点合金との接合が良好な材料による皮膜が施されていると、ハウジングとカバープレートを接合した後に、ハウジングと低融点合金が剥離して接合強度が弱くなることを防止することができる。

[0046] 請求項11記載の発明によれば、火災時においてカバープレートとマウントとを引き離して落下を促すために板バネを設置したものであるが、該板バネを三つ折形状としたことで、作動のストロークが二つ折の板バネよりも大きくなる。

[0047] 特に、カバープレートが曲面である場合には、板バネが接するカバープレートの曲面とハウジング底面とが平行ではないことから、板バネを三つ折形状として作動ストロークを大きくしたほうが、低融点合金が溶融した際にカバープレートをマウントから引き

離すのに十分な作動ストロークを得ることができる。

- [0048] さらに、前記板バネのハウジング接続面の端に折り返しを設けたことで、折り返し部分がハウジングの周縁と係合されることにより、板バネがカバープレート内部に滑り込んでしまうことや、ハウジングの外に外れてしまうことが防止され、常に板バネが適切な位置に配置されるものである。
- [0049] 請求項15記載の発明によれば、スプリングクラーヘッドがカバープレートに覆われた状態でもカバープレートに接触しているヒートコレクターによって感熱体に熱を伝えることが可能な構造としたものである。
- [0050] また、一番下のヒートコレクターが斜め下方に放射状に延出した複数枚の羽根を有する形状となっており、カバープレートが設置されている状態においてヒートコレクターの羽根は略水平方向に拡がっており、カバープレートが落下した際には、ヒートコレクターの羽根が斜め下方に延出した形状に復元して天井面下を漂う熱気流より熱を吸収しやすい構造としたものである。

### 発明を実施するための最良の形態

- [0051] 本発明の実施形態として以下に実施例1、2を示す。実施例1は請求項2から5および請求項11に記載されている発明の実施形態であり、実施例2は他の発明の実施形態である。また、実施例1、2のスプリングクラーヘッドカバーが設置される請求項15記載のスプリングクラーヘッドについては、実施例1の説明に含める。

### 実施例1

- [0052] 以下、この発明の実施例1を図1から図7を参照して説明する。図1は実施例1のスプリングクラーヘッドカバーおよびスプリングクラーヘッドの断面図、図2はスプリングクラーヘッドカバーの平面図、図3はスプリングクラーヘッドカバーの分解断面図、図4はカバープレートとマウントの接合前の断面図、図5はカバープレートとマウントの接合後の断面図、図6はスプリングクラーヘッドの断面図、図7はスプリングクラーヘッドカバーとスプリングクラーヘッドの係合部の拡大断面図、図8はカバープレートが落下した図、図9はスプリングクラーヘッドが作動した図である。

## 請求の範囲

[1] (削除)

[2] (補正後) 給水管に接続され、火災時には内部の弁体が開放されて給水管内の消火液が散布されるスプリンクラーヘッドに取付られるハウジングと、スプリンクラーヘッドを覆い隠すカバープレートと、ハウジングに設置され内部に穴を有するマウントから構成され、マウントのカバープレート接続面がフランジ形状となっており、前記マウントの穴より溶融状態の低融点合金がカバープレート側に流出した後に固化されカバープレートとマウントが接合されていることを特徴とするスプリンクラーヘッドカバー。

[3] (削除)

[4] 前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、カバープレートが曲面形状をしており、マウントのフランジ形状をしたカバープレート接続面が、カバープレートの曲面に接する斜面となっていることを特徴とする請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバー。

[5] 前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、マウントのカバープレート接続面に位置合わせ手段が設けられていることを特徴とする請求項4記載のスプリンクラーヘッドカバー。

[6] (補正後) 前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、カバープレートおよびマウントは熱伝導性能が良好な部材によって形成されており、ハウジングは断熱材料により形成されていることを特徴とする請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバー。

[7] (削除)

[8] (削除)

[9] (削除)

[10] (削除)

[11] (補正後) 前記スプリンクラーヘッドカバーにおいて、ハウジングと曲面形状のカバープレートの斜面部分との間に三つ折された板バネが設置されており、板バネのハウジング接触面の端に、折り返しが設けられ、該折り返し部分がハウジングの周縁に形成されている切欠き部分に係止されていることを特徴とする請求項2記載のスプリンクラーヘッドカバー。

[12] (削除)

[13] (削除)

[14] (削除)

[15] (補正後) 前記スプリンクラーヘッドカバーのハウジングが設置可能なスプリンクラーヘッドであり、スプリンクラーヘッド下部に設置された感熱体と接続されるヒートコレクターが前記カバープレートと接触可能であるスプリンクラーヘッドにおいて、各々が板状である複数枚のヒートコレクターが層状に設置されており、一番下のヒートコレクターは弾性材料より形成され、斜め下方に放射状に延出された複数枚の羽根を有していることを特徴とするスプリンクラーヘッド。